

Ungl. 2.11.11.001 cG

Sdr von Wieland

Erteilt auf Grund des Ersten Üb rleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949  
(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



EINGANG  
10.2.1953  
Patentanwalte

AUSGEGEBEN AM  
25. JUNI 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 880 783

KLASSE 30b GRUPPE 604

W 2514 IXa/30b

Julius Winkler jun., Pforzheim  
ist als Erfinder genannt worden

Julius Winkler jun., Pforzheim

Galvanische Goldauflage für Kauflächen bildende Zahnprothesen,  
wie Kronen, Brücken u. dgl.

Zusatz zum Patent 728 497

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 7. November 1943 an  
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet  
(Ges. v. 15. 7. 51)

Das Hauptpatent hat angefangen am 3. Januar 1941  
Patentanmeldung bekanntgemacht am 4. Oktober 1951  
Patenterteilung bekanntgemacht am 7. Mai 1953

Es ist bekannt, Kronen, Brücken u. dgl. aus Metall, wie Silber oder dessen Legierungen oder aus Sonderstahl, auf ihrer Außenseite mit einer galvanischen Goldauflage zu versehen. Diese bekannten Auflagen weisen insofern gleichmäßige Beschaffenheit auf, als sie an den Seiten und an der Kaufläche der Prothesen, also z. B. bei einer Zahnkrone am Kronenhals und auf der Kaufläche, dieselbe Härte besitzen. Dies hat den Nachteil, daß in den meisten Fällen die Kaufläche rascher ihre Auflage verliert als die Seitenwände. Bringt man nämlich, wie dies mit Vorliebe geschieht, eine gleichmäßige, sogenannte Hartgoldauflage auf, um der Abnutzung durch Reibung zu begegnen, so ist der Umstand zu wenig berücksichtigt, daß die Kauflächen in erster Linie stark auf Druck beansprucht werden, durch den die harte Goldschicht leicht springt und abplatzt.

Diesem Übelstand soll die Erfindung unter gleichzeitiger Anwendung des Verfahrens gemäß Patent 728 497 abhelfen.

Das Neue besteht darin, daß die nach dem genannten Verfahren auf die Außenseite der Prothesen aufgebraachte galvanische Goldauflage auf der Kaufläche weicher ist als auf den Seitenwänden.

Die beispielsweise Zusammensetzung der erfindungsgemäßen Auflage soll in der nachfolgenden Beschreibung an Hand einer Zeichnung erläutert werden, die eine Zahnkrone im vergrößerten Mittellängsschnitt darstellt.

Auf den Hohlkörper 1 der Krone, der z. B. aus Silberblech besteht, ist als Haftschiicht eine Feingoldschicht 2 aufgebracht, welche die ganze Außenseite der Krone, also sowohl die Seitenwände als auch die Kaufläche einschließt. Es folgt eine ebenfalls die ganze Außenseite abdeckende Hartgoldschicht 3, die gleich den weiteren Hartgoldschichten 5 und 7 in der Weise hergestellt wird, wie es für Hartgoldschichten in der Beschreibung des Patents 728 497 angegeben ist. Diese Hartgoldschichten 3, 5 und 7 werden sehr dünn gehalten und sind als solche im Bereich der Kauflächen nicht stärker als auf den Seitenwänden. Sie verleihen der Krone hohe Widerstandskraft gegen Abnutzung, würden aber ohne die weiteren Zutaten insbesondere im Bereich der Kaufläche leicht zum Abplatzen neigen. Diese weiteren Zutaten bestehen beim gezeichneten Ausführungsbeispiel insbesondere in der Anordnung zweier galvanischer, dicker und weicher Kauflächenverstärkungsschichten 4 und 8, die entweder am besten als Feingoldschichten oder aber als in der Beschreibung des Patents 728 497 angegebene, dicke und weiche Goldlegierungsschichten aufgebracht sein können und von denen die erstere, 4, sich zwischen den Hartgoldschichten 3 und 5 und die letztere, 8, außen auf der Kaufläche befindet. Beide Kauflächenverstärkungsschichten 4 und 8 greifen noch etwas um die Umfangskanten der Kaufläche herum und können in geringer Dicke auch über die Seitenwände laufen, so daß die Hartgoldschichten 3 und 5 sich auch im Bereich der Seiten-

wände (Kronenhals) nicht unmittelbar berühren. Zu diesem Zweck hängt man die Krone ganz kurze Zeit völlig ins Goldbad und zieht sie dann wieder hoch, so daß für den größeren Teil der Niederschlagsdauer nur die Kaufläche und deren Umfangskanten von der Badflüssigkeit bespült werden. Zwischen den Hartgoldschichten 5 und 7 ist eine weiche Schicht 6 eingeschaltet, die am besten eine Feingoldschicht, aber auch eine der in der Beschreibung des Patents 728 497 angegebenen weichen Goldlegierungsschichten, mit oder ohne besondere Verstärkung im Bereich der Kaufläche sein kann. Die Reihenfolge der galvanisch aufgetragenen Schichten ist also beim dargestellten Ausführungsbeispiel von innen nach außen: a) eine Haftschiicht 2, b) eine dünne Hartgoldschicht 3, c) eine dicke, weiche Kauflächenverstärkungsschicht 4, d) eine dünne Hartgoldschicht 5, e) eine weiche Gold- bzw. Goldlegierungsschicht 6, f) eine dünne Hartgoldschicht 7 und g) eine dicke, weiche Kauflächenverstärkungsschicht 8.

In dieser Zusammensetzung weist die Gesamtveredelungsschicht der Zahnkrone die großen Vorteile einer galvanischen Goldauflage nach Patent 728 497 in Verbindung mit dem für Kauflächen besonderen Vorzug auf, daß die letztere einen wesentlich weicherem Überzug als die Seitenwände erhält, der sich bei hauptsächlich auf starken Druck beanspruchten Flächen hinsichtlich Haltbarkeit besonders bewährt.

Die Dicke der Kauflächenverstärkungsschichten ist so gewählt, daß die Gesamtdicke der Kauflächenauflage das 1,5- bis 5fache der Dicke der Seitenwandauflage beträgt. Ist die letztere z. B. ungefähr  $7\mu$  am hinteren Kronenhalsende, so kann die Dicke der Kauflächenauflage bis auf ungefähr  $35\mu$  anwachsen. Die allmähliche Zunahme beginnt dabei etwas hinter den Umfangskanten der Kauflächen, also im vorderen Teil des Kronenhalses, wo die Gesamtschichtdicke bereits 15 bis  $20\mu$  betragen kann.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Galvanische Goldauflage nach Verfahren gemäß Patent 728 497 für Kauflächen bildende Zahnprothesen, wie Kronen, Brücken u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die auf die Außenseite der Prothesen aufgebraachte Goldauflage auf der Kaufläche weicher ist als auf den Seitenwänden.

2. Galvanische Goldauflage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere Male zwischen je zwei Hartgoldschichten (3, 5) eine Feingold- oder weiche Goldlegierungsschicht (4) eingefügt ist, die sich entweder nur über den Bereich der Kaufläche erstreckt oder in letzterem verstärkt ist.

3. Galvanische Goldauflage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als letzte Schicht eine weiche Kauflächenverstärkungsschicht (8) aufgebracht ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

